

عنوان مقاله:

رفتار سیلان آلیاژ Ti-۶Al-۴V تجاری با ریز ساختار لایه ای در فورج همدم

محل انتشار:

فصلنامه مواد پیشرفته در مهندسی، دوره 30، شماره 2 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

حمید امیدوار - Amirkabir University of Technology, Department of Metallurgical Engineering

بهزاد فلاح قنبری - Amirkabir University of Technology, Department of Metallurgical Engineering

مرتضی تمیزی فر - Iran University of Science and Technology, Department of Materials and Metallurgical Engineering

خلاصه مقاله:

در این مقاله رفتار سیلان پلاستیک و تغییرات ریز ساختاری آلیاژ Ti-۶Al-۴V در محدوده دمایی ۷۵۰ تا ۱۰۵۰ درجه سانتیگراد و در گستره تغییرات نرخ کرنش ۱/۰-۱۰۰/۰ (۱S) در شرایط فشار همدم مورد بررسی واقع شده است. هدف در این مقاله تخمین انرژی اکتیواسیون و تحلیل سینتیکی کروی شدن در محدوده ساختار دو فازی این آلیاژ است. منحنیهای تنش-کرنش حقیقی این آلیاژ در زیر دمای ۹۵۰ درجه سانتیگراد به اندازه محدودی نرم شدن سیلان (که به تبلور مجدد دینامیکی نسبت داده شده است) را نشان می دهد. در دماهای بالاتر، تنش سیلان با کرنش پلاستیک رابطه تقریباً خطی و پایداری پیدا می کند تا اینکه در دماهای نزدیک ۱۰۱۵ درجه سانتیگراد (دمای استحاله بتا) تقریباً تنش سیلان از دما مستقل می شود. با تحلیل داده های تنش سیلان و با بهره گیری از معادله زهر هولومان و معادله اصلی سیلان پلاستیک (معادله سلاز)، انرژی اکتیواسیون تبلور مجدد دینامیک محاسبه شده و معادله ساختاری سیلان به دست آمد. همچنین نتایج به دست آمده در دو روش با هم و همچنین با نتایج سایر محققان مقایسه شد.

کلمات کلیدی:

Ti-۶Al-۴, Kinetic analysis, isothermal forging, globularization, آلیاژ Ti-۶Al-۴V, تحلیل کینتیکی, فورج همدم, کروی شدن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1448228>

